Ueber Sexualdichroismus bei palaearktischen Halticinen.

Von **Franz Heikertinger** in Wien.

Eine so alltägliche Erscheinung es ist, dass sich ♂ und ♀ einer Käferart, abgesehen von den eigentlichen Sexualorganen, noch durch verschiedene Besonderheiten im Baue des Hautskelettes voneinander unterscheiden, so relativ selten ist das Auftreten einer ausgesprochenen Verschiedenfärbigkeit der beiden Geschlechter einer Art.

Von den Halticinen der palaearktischen Region war ein solcher Fall bis jetzt nicht bekannt. Meine Untersuchungen in dieser Gruppe haben mich nun dazu geführt, eine derartige geschlechtliche Färbungsdifferenz für einige Arten aus den Gattungen *Derocrepis* Weise und *Aeschrocnemis* Weise anzunehmen. Ich halte es nicht für überflüssig, im besonderen auf diesen immerhin beachtenswerten Fall einzugehen.

Die Gattung *Derocrepis* (mittelgrosse, ziemlich schlecht springende Halticinen) umfasst in der palaearktischen Region vier Arten, von denen je zwei einander nahestehen. Das erste Paar — *Derocrepis rufipes* L. und *sodalis* Kutsch. —, welches in zwei voneinander getrennten Arealen das nördliche und mittlere Europa, südlich bis Mittelitalien, die Herzegowina, Südungarn und Siebenbürgen besetzt, zeigt im ♂ wie im ♀ den Kopf, den Halsschild, die Fühler und die Beine gelbrot, die Flügeldecken blau bis grünschwarz. Nicht die Spur einer koloristischen Differenzierung der Geschlechter.

Bei dem zweiten Paare der Gattung jedoch — *Derocrepis serbica* Kutsch. und *pubipennis* Reitt., welches in gleichfalls gesonderten Arealen Südosteuropa und Südwestasien, von Serbien, Rumänien, Griechenland und der europäischen Türkei bis in den Kaukasus, dann Syrien und Armenien bewohnt — scheint nach meinen diesbezüglichen Beobachtungen, die allerdings infolge der Spärlichkeit des vorliegenden Materials keinen abschliessenden Charakter haben können, die Hellfärbung des Vorderkörpers eine Eigentümlichkeit des ♂ zu sein, die dem ♀ nicht oder nur in Ausnahmefällen zukommt.

Ich untersuchte ungefähr vierzig Exemplare der letztgenannten Arten verschiedenster Provenienz und das Ergebnis war, dass sich alle ♂♂ ausnahmslos mit hell gelbrotem Vorderkörper präsentierten, wogegen die ♀♀ mit wenigen Ausnahmen auf Kopf und Halsschild schwärzlich gefärbt waren. Diese Ausnahmen waren mehr oder minder stark angedunkelt; nur ein einziges ♀ aus einer kleinen Serie griechischer Stücke unterschied sich in der Färbung kaum von den ♂♂ derselben Fundstelle.

Besonders scharf ausgeprägt war diese Differenz der Geschlechter bei Stücken aus Rumänien *(Comana vlasca)*, die der normalen Skulpturform (fein bis verloschen punktierter Halsschild) angehörten. Noch krasser zeigte sie sich bei einer kleinen Serie derselben Skulpturform angehörender Stücke aus dem mittleren Kaukasus (Wladikawkas), deren ♀♀ den typisch schwarzen Vorderkörper zeigten, deren ♂♂ jedoch noch eine weitere Inklination zum Rufinismus aufwiesen, indem bei ihnen nicht nur Kopf und Halsschild hell gelbrot waren, sondern auch die Flügeldecken, die in der Regel eine grünlichschwarze Färbung besitzen, rostrot geworden und nur auf der Scheibe durch einen mehr oder minder starken grünschwarzen Ueberflug verdunkelt waren.

Eine, wenn auch nicht so stark ausgeprägte Neigung zur Hell-

färbung zeigt sich zuweilen auch bei ♂♂ anderer Fundorte (z. B. Griechenlands) darin, dass die Basis sowie Randteile der Flügeldecken in grösserem oder geringerem Umfange gelbrot werden.

Die Dunkelfärbung des ♀ scheint geringer zu sein bei den Stücken südlicherer Fundorte; von den in meinem Besitze befindlichen Stücken der *Derocrepis serbica* var. *peloponnesiaca* m. (Form mit stark bis grob punktiertem Halsschilde) zeigen die ♀♀ meist nur eine Bräunung des Thorax, die — wie bereits erwähnt — bei einem Stücke sogar kaum merklich ist. — Ebenso besitzen die einzelnen mir vorliegenden ♀♀ von *Derocrepis serbica* var. *caucasica* Weise aus Derbent (Kaspisee) und von *Derocrepis pubipennis* Reitt. vom Araxestale nur verdunkelten, nicht aber ausgesprochen schwarzen Vorderkörper.

Jedenfalls bedarf es weiteren Materiales der derzeit ziemlich seltenen Arten zur klärenden Sicherstellung dieser Erscheinung.

Hat diese Sicherstellung die Konstanz des Dichroismus als Sexualcharakter erwiesen, so wird es wohl kaum mehr opportun sein, die Bezeichnung „var," oder „ab." für das ♂ beizubehalten; zumindest musste auch in Katalogen zum Ausdruck gebracht werden, dass *serbica* ab. *bicolor* Weise aus Europa und *serbica* ab. *laterufa* Pic aus dem Kaukasus nur die anders gefärbten ♂♂ der jeweiligen Ortsformen der *serbica* sind.

Die gleichen Färbungsverhältnisse finden wir in der mit *Derocrepis* nächstverwandten Gattung *Aeschrocnemis* wieder. Die einzige Art dieser Gattung, *graeca* All, wurde nach ♂♂ mit hell gelbrotem Vorderkörper beschrieben (*Morea, Hagios Wlassis*), wogegen ein in meiner Sammlung befindliches ♀ dieser Art (*Kephallinia*) einen völlig schwarzen Vorderkörper zeigt.*)

Diese Art ist weit seltener als *Derocrepis serbica;* ich glaube nicht, dass ausser den hier erwähnten Exemplaren noch weitere bekannt sind.

Diese bemerkenswerten Fälle von Sexualdichroismus haben mich veranlasst, auch die übrigen in den gleichen Färbungsverhältnissen variierenden Halticinenarten hinsichtlich des Geschlechtes zu untersuchen. Das Resultat war ein negatives: bei keiner anderen Halticine fanden sich auch nur Spuren eines Zusammenhanges der Körperfärbung mit dem Geschlechte.

Von Arten, die sowohl mit gelbrotem, als auch mit schwarzem Vorderkörper auftreten, kommen in Betracht die Formen:

Podagrica Menetriesi var. *discedens* ab. *luctuosa* Dem., endemisch auf Corsica, neben der rothalsigen Normalform.
— *malvae semirufa* ab. *picicollis* Hktg.
— — — ab. *laevis* Ab., aus Nordafrika.
— — var. *saracena* ab. *nigricans* Dem.
— — var. *saracena* ab. *tristicula* All., die beiden letzteren aus Syrien.

Psylliodes chrysocephala L. (ab. *collaris* Weise mit hellem Halsschilde, Südeuropa).**)
— *cyanoptera* ab. *tricolor* Weise.

---

*) Vergleiche Verh. zool.-bot. Ges. Wien, LX., 1910, p. (53). M. Pic hat unter dem Namen *Aeschrocnemis graeca* var. *obscurithorax* eine Farbenabänderung dieser Art mit angedunkeltem Halsschilde beschrieben; es wäre jedoch zuviel verlangt, in seiner Beschreibung eine Angabe über das Geschlecht des ihm vorgelegenen Tieres zu suchen.

**) Bei *Psylliodes chrysocephala* L. sind die Färbungsverhältnisse etwas andere als bei den übrigen Arten.

Von allen diesen Formen konnte ich sowohl ♂ als auch ♀ nachweisen.***)

Gleiches gilt von den — allerdings wieder etwas andere Färbungsverhältnisse aufweisenden — Dunkelformen der *Ochriosis ventralis* Ill. (ab. *obscuricollis* Hktg. und *pisana* All.).

Die Dunkelung ist hier lediglich Aberrationscharakter, unbekannter Ursache, unabhängig vom Geschlecht.

Ausser diesen findet sich bei den Halticinen noch ein dritter Fall von Dunkelung, der beispielsweise in der Gattung *Crepidodera* Chevr. (Weise) hervortritt. Dortselbst ist ein Teil der Arten einfarbig gelbrot, ein weiterer besitzt bloss einen gelbroten Vorderkörper und dunkle (blaue, grüne, metallschwarze) Decken, und ein dritter ist auf der ganzen Oberseite dunkel gefärbt, wie *Crep. concolor* Dan., *cyanescens* Duft., *cyanipennis* Kutsch.

Wir haben hier also dreierlei Wertung der Dunkelung (womit allerdings keineswegs behauptet sein soll, dass diese Wertungen in allen Fällen scharf zu scheiden sein werden):

1. als reiner, vom Geschlechte unabhängiger Aberrationscharakter *(Podagrica, Psylliodes)*,
2. als sekundärer Sexualcharakter *(Derocrepis, Aeschrocnemis)*, und
3. als ein Artcharakter *(Crepidodera)*.

Gerade genügend, um einer — übrigens von vorneherein unnützen — Spekulation über den Gegenstand jede Basis zu rauben.

Aehnliche Verhältnisse, wie die vorgeschilderten, finden wir in der Galerucinen-Gattung *Luperus* Geoff. *(Lyperus* O. F. Müller, Bedel) wieder; hier scheinen sogar alle drei Wertungen der Dunkelung innerhalb einer Gattung aufzutreten.

Bei einer Anzahl von Arten ist der rote oder schwarze Halsschild Artcharakter und ist eine Variabilität in dieser Hinsicht nicht bekannt. Bei *Luperus niger* Goeze ist der Halsschild des ♂ dunkelbraun bis schwarz, der des ♀ rot (cf. Weise, Erichs. Naturg. Ins. Deutschl. VI. p. 606); es zeigt sich hier also gerade die entgegengesetzte Farbenverteilung wie bei *Derocrepis* und *Aeschrocnemis*, bei denen der dunkle Halsschild dem ♀ zukommt. Bei *Luperus (Calomicrus) pinicola* Duft. kommen gleichfalls Formen mit gelbrotem und solche mit pechschwarzem Halsschilde vor. Redtenbacher (Fauna austr., ed. III, Bd. II, p. 492) hält die rothalsige Form des *pinicola* für das ♀; die anderen Autoren erwähnen nichts von einem Geschlechtscharakter und Weise (l. c., p. 601) benennt die dunkelhalsige Form sogar als Aberration *(silvestris* Weise).

Also innerhalb dieser einen Gattung der Melanismus als Aberrations-, als Sexual- und als Spezies-Charakter.

Diesgelegentlich möchte ich einige Worte über die bei Halticinen — und auch bei anderen Coleopteren — so vielfach auftretende Abänderung von Gelbrot in Schwarz verlieren. Dieser für den Laien auf den ersten Blick so krasse Unterschied verliert bei näherem Eingehen in die Sache alles Ungereimte. Wir sehen, dass die gelbrote Färbung mit der schwarzen in den meisten Fällen durch Uebergänge verbunden ist; wir finden Stücke, deren Gelbrot eine leichte oberflächliche pech-

***) Von *Pod. malvae semirufa* ab. *picicollis* m. besitze ich nur ein einzelnes Stück, das ein ♀ ist.

bräunliche Dunkelung oder einen darüber gehauchten, blauvioletten oder schwärzlichgrünen Schimmer zeigt. Diese Dunkelung, dieser Schimmer, ist bei anderen Stücken stärker und ist bei weiteren bereits in pechschwarz und schliesslich in reinschwarz, schwarzblau oder schwarzgrün übergegangen, so dass wir eine Skala von Nuancen vor uns haben, die ungefähr jener entspricht, die wir bei der Ausreifung jedes einzelnen Individuums — vorausgesetzt, dass es im Reifezustand dunkel gefärbt ist — beobachten können. Der eben geschlüpfte Käfer zeigt meist ein grösstenteils rötlichgelbes Kolorit, das sich allmählich über ein oberflächliches Bräunen oder Metallschimmern zur dunklen Färbung des reifen Tieres entwickelt. Ich bin nicht über den neuesten Stand unserer Kenntnis über den Sitz und die Art der Cuticularfarben der Käfer informiert; zudem liegt der Gegenstand völlig ausserhalb meines Arbeitsprogramms. Soweit ich mich erinnere, wurde seitens einiger Forscher der Sitz der dunklen Farbe, wie schwarz, blau, metallgrün etc. in die äusseren Schichten des Chitinpanzers verlegt, woselbst sie sich im Verlaufe der Ausfärbung des Tieres bildet.

Bildet sie sich nun aus irgendwelchen uns unbekannten Motiven nicht, so behält das Tier jene Färbung bei, die ihm vorwiegend durch das Pigment der unter der diaphanen, bezw. hell gefärbten, Cuticula liegenden Hypodermis, des Fettkörpers etc. gegeben wird. Diese dürfte nun wohl meist jenes braungelb oder gelbrot sein, das in der ganzen Ordnung immer wiederkehrt.

Die melanotischen Stücke würden sich daher nur als Formen präsentieren, bei denen die unterwärts vorhandene gelbrote Normalfärbung durch einen in den äusseren Cuticularschichten liegenden dunklen Ueberzug verdeckt und unsichtbar gemacht wird. Der Rufinismus wäre in Uebereinstimmung hiemit nur auf das Ausbleiben oder die Verminderung des dunklen Ueberzuges zurückzuführen.

Hiedurch würden gelbrot und schwarz ihres Charakters als Gegensätze entkleidet und stellen sich lediglich als Grade — allerdings die Extreme — eines einheitlichen Färbungsprinzipes dar.

Ein Fall von Mundteileregeneration bei Haploembia solieri Ramb.

Von **M. Rimsky-Korsakow**, St. Petersburg.

(Mit 6 Abbildungen.)

An einem Exemplare von *Haploembia solieri* Ramb., das mir von Herrn V. Schitz aus Villefranche-sur-Mer im Juni 1910 nach München zugeschickt worden war, erwiesen sich die Extremitäten des Kopfes zum Teil als Regenerate. Da Naturfunde regenerierter Mundteile von Insekten sehr selten vorkommen, und da auch über experimentell erzeugte Regenerate der Insekten-Mundteile nur wenige Angaben vorliegen, so möchte ich hier diesen Fall besprechen. Es handelt sich um ein ♂ von *Haploembia solieri*, das ich als Nymphe bekommen hatte und das sich nach einigen Tagen häutete. Das Tier wurde mit Alkohol konserviert, ohne dass die Mundteile desselben näher untersucht worden waren. Später, beim Herstellen eines mikroskopischen Präparates der Mundgliedmassen, erwiesen sich dieselben von der linken Seite nicht normal. Die distalen Teile der Mundgliedmassen sind wahrscheinlich durch Eingreifen eines Raubtieres an der linken Seite der Embie beschädigt oder